

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Martin Bradáč

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra informatiky

Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company

2011

Martin Bradáč

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra informatiky

Zadání bakalářské práce

Student:

Martin Bradáč

Studijní program:

B2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor:

2612R025 Informatika a výpočetní technika

Téma:

Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company

Zásady pro vypracování:

1. Student vykoná individuální praxi ve firmě: PEGATRON Czech s.r.o.
2. Struktura závěrečné zprávy:
 - a) Popis odborného zaměření firmy, u které student vykonal odbornou praxi a popis pracovního zařazení studenta.
 - b) Seznam úkolů zadáných studentovi v průběhu odborné praxe s vyjádřením jejich časové náročnosti.
 - c) Zvolený postup řešení zadáných úkolů.
 - d) Teoretické a praktické znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné studentem v průběhu odborné praxe.
 - e) Znalosti či dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe.
 - f) Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení.

Seznam doporučené odborné literatury:

Podle pokynů konzultanta, který vede odbornou praxi studenta.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.**

Konzultant bakalářské práce: **Ing. Tomáš Pělucha**

Datum zadání: 19.11.2010

Datum odevzdání: 06.05.2011



doc. Dr. Ing. Eduard Sojka
vedoucí katedry



prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
děkan fakulty

Souhlasím se zveřejněním této bakalářské práce dle požadavků čl. 26, odst. 9 Studijního a zkušebního řádu pro studium v bakalářských programech VŠB-TU Ostrava .

V Ostravě dne 6. 5. 2011

.....

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě dne 6. 5. 2011

.....

Rád bych vzdal dík společnosti PEGATRON Czech s.r.o., která mě umožnila absolvování odborné praxe. Jmenovitě bych chtěl poděkovat našemu konzultantu, panu Tomáši Pěluchovi, vedoucímu oddělení PE za podnětné připomínky a rady při plnění zadaných úkolů. Můj dík rovněž patří jeho spolupracovníkům ze společnosti za příležitost učit se od nich, získávat nové zkušenosti a za osobní přístup.

Abstrakt

Tato bakalářská práce popisuje průběh mé individuální odborné praxe, kterou jsem absolvoval v mezinárodní firmě PEGATRON Czech s.r.o. Nejprve prezentuji samotnou firmu a popisuji pracovní zařazení studenta. Dále charakterizuji zadané úkoly během praxe. V další části představuji vlastní řešení zadaných úkolů včetně použitých postupů. Následně hodnotím znalosti, které jsem jak získal a uplatnil, tak i znalosti, které mi scházely. A konečně v poslední části klasifikuji výsledky v průběhu odborné praxe a věnuji se celkovému zhodnocení jak pro firmu, tak i pro mě samotného.

Klíčová slova

PEGATRON Czech s.r.o, IS, PDF, All in one PC, PHP, HR, Joomla

Abstract

This Bachelor's thesis describes my individual internship in an internationally active company Pegatron Czech s.r.o. First I describe the company itself and the student's work. Then I characterize the assignments and objectives I dealt with as an intern. In the next part I describe the procedures and solutions of my assignments. I also describe the knowledge I gained during my internship as well as the knowledge I missed when I was starting. In the last part I classify all the results of my internship and evaluate what the internship brought to me as well as what I brought to the company.

Key words

Pegatron Czech s.r.o, IS, PDF, All in one PC, PHP, HR, Joomla

Seznam použitých symbolů a zkratk

PE	–	Product engineering
PCZ	–	PEGATRON Czech s.r.o.
IS	–	Informační systém
IT	–	Informační technologie
EU	–	Evropská unie
HR	–	Human Resource
PDF	–	Portable Document Format
MIS	–	Management of internal servers

Obsah

1. Úvod	1
1.1. Profil firmy	1
1.2 Pracovní zařazení studenta	2
2. Zadané úkoly během praxe	3
2.1. Informační kiosky pro zaměstnance	3
2.2. Další projekty	3
2.3. Čtečka karet	3
2.4. Nastavení All in one PC	4
3. Řešení zadaných úkolů	5
3.1. Informační kiosky pro zaměstnance	5
3.2. Čtečka karet	7
3.3. Nastavení All in one PC	7
4. Znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné v průběhu odborné praxe	8
5. Znalosti a dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe	8
6. Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení	9
Seznam literatury	10
Seznam Obrázků	11
Obsah CD	12

1. Úvod

Bakalářskou práci jsem se rozhodl absolvovat individuální odbornou praxí, abych zjistil, jak to funguje v reálném provozu firmy se zaměřením na informační technologie, abych tak porovnal rozdíly mezi teorií a praxí. Praktickou realizaci mého rozhodnutí odstartovalo výběrové řízení, když hlavním kritériem pro přijetí byly nejen dosud získané vědomosti, ale neméně důležité byly i komunikační schopnosti. Za týden jsem se dozvěděl, že jsem splnil podmínky požadované společností PEGATRON Czech s.r.o.[1]. Po nástupu jsem absolvoval bezpečnostní školení, poté následovala prohlídka firmy, abych získal představu mimo jiné o logistickém uspořádání jednotlivých oddělení, výrobních linek i servrovy. Totéž čekalo dva další studenti, se kterými jsem na zadaném projektu spolupracoval. Na pracovišti jsme dostali k dispozici počítače s operačním systémem Windows XP, na kterých jsme nejprve museli nainstalovat potřebné programy. Teprve pak jsme se mohli pustit do řešení vlastního zadaného projektu, viz níže.

Ve své práci charakterizují firmu PEGATRON Czech s.r.o., hlavní část věnuji zadanému projektu. Popisují, jak jsme postupovali, s jakými problémy jsme se setkali a jaká řešení jsme našli. V závěru pak hodnotím, jaké zkušenosti mi praxe přinesla.

1.1. Profil firmy

Společnost PEGATRON Czech s.r.o. je součástí nadnárodní korporace PEGATRON / Unihan se sídlem v Taipei na Taiwanu. Tato korporace patří mezi světové TOP IT společnosti a je celosvětově známá technologickými inovacemi a kvalitou svých výrobků, svým šetrným přístupem k životnímu prostředí a budováním vztahů se svými zákazníky.

PEGATRON Czech s.r.o. je od 1.8.2008 nástupnickou organizací ASUS Czech s.r.o., která byla založena v roce 2002 a od začátku roku 2005 jsou její výrobní a servisní kapacity soustředěny v Ostravě. Byla první společností působící v průmyslové zóně v Ostravě-Hrabové. Předmětem činnosti PEGATRON Czech s.r.o. je především kompletace a oprava Set-top boxů a LCD televizorů na základě individuálních požadavků zákazníků. V zákaznickém centru v Ostravě jsou rovněž prováděny servisní služby klientům, kteří používají produkty firmy v Evropě, Asii a Severní Africe.

Jak vyplývá z výpisu z obchodního rejstříku, vedeného Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 29038, jednatelem společnosti jsou „Chao-Huang Chen“ a „Jian-Jong Cheng“. Společníkem je pak společnost „Asus Holland Holding B.V.“, se sídlem Nieuw Amsterdamsestraat 44, 7814VA Emmen Nizozemské království [2].

Filozofie PEGATRON Czech s.r.o.:

- důraz na kvalitu, který vede k tomu, že zákazníci dostávají kvalitní řešení za odpovídající ceny
- poskytovat pokroková řešení v oblasti IT, která posunují lidi k dosažení hranice jejich možností
- systematicky buduje dlouhodobé vztahy se svými partnery na všech úrovních, ať už jde o zákazníky, akcionáře, spotřebitele či média
- pokračuje v investicích do výzkumu a vývoje

1.2 Pracovní zařazení studenta

Po splnění podmínek vyžadovaných společností PEGATRON Czech s.r.o. jsem zahájil individuální odbornou praxi na pozici student na praxi. Pracovně jsem byl přiřazen do oddělení Product engineering (PE). Zde jsem obdržel zadání v rámci projektu Zkvalitnění procesů řízení lidských zdrojů.

Náplň práce tohoto oddělení je pestrá. Uvádím například – vývoj a realizaci projektů, zavádění nových programů do výrobního procesu, kontrola testovacích a monitorovacích programů, hledání východiska při provozuschopných komplikacích na výrobní lince. Nicméně spojovací prvek je jasný, je to podpora výrobního procesu jako takového.

Mým zadáním bylo spolupodílet se na vývoji informačního systému pro Informační kiosky pro zaměstnance PEGATRON Czech s.r.o., jeho testování a doladění.

2. Zadané úkoly během praxe

2.1. Informační kiosky pro zaměstnance

První projekt se týkal vytvoření informačního systému.

V rámci projektu Zkvalitnění procesů řízení lidských zdrojů v multikulturní společnosti PEGATRON Czech s.r.o. budou v prostorech společnosti PCZ vybudovány dva informační kiosky dotované z evropského sociálního fondu.

Jejich cílem je zvýšit informovanost zaměstnanců a zároveň budou pro zaměstnance určitým benefitem díky možnosti získat celou řadu užitečných informací i mimo společnost PCZ.

Prostřednictvím informačních kiosků bude možno získat dva typy informací.

1. Informace týkající se společnosti PCZ - intranet:

- Informace z výrobních oddělení
- Důležitá oznámení
- Kontakty jednotlivých oddělení
- Rozpis školení + informace o projektu EU
- Odpovědnost oddělení – na koho se obrátit (oděvy, parkovací karty, byty RPG atd.)
- Akce – sportovní den, vánoční večírek, den otevřených dveří + fotky z těchto akcí
- Bulletin, HR Info, Soutěže

2. Veřejné informace - internet:

- Spojení MHD
- Počasí
- Zprávy - aktuality
- Výsledky sportovních utkání
- Kulturní akce v Ostravě a okolí

K výše uvedenému projektu napsat informační systém, který bude zprostředkovávat informace pro zaměstnance. Popis informací, které bude IS zobrazovat vychází z představy zadavatele a je uveden výše. Dále vytvořit jednoduché prostředí pro aktualizaci informací oddělením HR.

2.2. Další projekty

V případě, že bychom IS stihli vytvořit s předstihem, zadavatel plánoval otevření dvou dalších projektů. První z nich měl být zpracován v programovacím jazyku jQuery se zaměřením na práci s logy z výrobních linek. Ve druhém se počítalo s využitím programovacího jazyku Python, náplň však specifikována nebyla.

Vedení oddělení PE nakonec dospělo k rozhodnutí nezačínat nové projekty, ale vylepšit ten stávající. Zadání zmíněných vylepšení je uvedeno níže, viz bod 2.3. a bod 2.4.

2.3. Čtečka karet

Do informačního systému, zadaného v bodě 2.1, přidat kategorii návrhy. V této kategorii bude moci zaměstnanec napsat svůj návrh na zlepšení, poté přiloží zaměstnaneckou kartu, ze které se načtou údaje, jako je jméno, příjmení, oddělení, apod. Zároveň přiložení karty slouží k odeslání formuláře ve formě PDF na HR oddělení.

2.4. Nastavení All in one PC

All in one PC, tedy počítače „vše v jednom“, obsahují dotykovou obrazovku, výkonný dvoujádrový procesor, dostatek paměti a jako příslušenství zde většinou najdeme bezdrátový set klávesnice a myši. Tento set postačí na každou kancelářskou práci, zvládne přehrát FullHD video a lze bez problému stříhat nenáročné video. Jak název napovídá, je na každou práci.

Zprovoznit tři All in one PC, aby se po spuštění počítače automaticky spustil prohlížeč. Nastavit uživatelský účet tak, aby nefungovaly klávesové zkratky typu Ctrl+Alt+Delete. Vypnout multitouch (pokročilé více dotykové ovládání). Zablokovat přístup na stránky typu Facebook, YouTube, apod.



Obrázek 1: All in one PC

3. Řešení zadaných úkolů

3.1. Informační kiosky pro zaměstnance

Zadaný úkol jsme nejprve prodiskutovali mezi sebou, následoval meeting. Tam jsme se dověděli podrobnosti, jak si jednotlivé sekce představuje HR, co bude jejich obsah a jaké budou jejich další požadavky. Pro příklad uvádím jeden z nich – s IS budou pracovat zaměstnanci HR, proto musí být systém co nejjednodušší pro správu. První požadavek, který jsme od HR obdrželi bylo vytvoření grafického návrhu, jak bude informační systém vypadat. Současně jsme měli uvést, v jakém termínu jsme jej schopni dodat pro posouzení HR. To byla pro nás novinka, jelikož jsme byli zvyklí, že nejprve naimplementujeme jednotlivé funkce a až následně se budeme věnovat vzhledu IS. Nikdo z nás neměl žádné velké zkušenosti, tak jsme se rozhodli, že každý zkusí připravit jeden až dva grafické návrhy, ze kterých si vedení společnosti vybere variantu, která se jim bude zdát nejlepší. Během tvorby grafického návrhu jsme museli vzít v potaz logickou strukturu IS, proto vzniklo několik grafických návrhů, které musel schválit náš konzultant – Tomáš Pělucha. Pak návrhy dostal ke zvážení jeho přímý nadřízený, který některé návrhy zamítnul, jiné chtěl upravit. Finální návrhy jsme posílali na HR oddělení ke schválení HR Administrátorovi, která s námi nejvíce spolupracovala na IS z HR oddělení. Následovalo další odsouhlasení vrchním managementem firmy. Takové několikastupňové schvalování bylo pro nás novinkou, se kterou jsme se museli vypořádat. Už z výčtu zainteresovaných osob, které návrhy konzultovaly, to bylo časově zdlouhavé. Brzdilo nás to v práci, protože jsme nemohli začít se samotným programováním dříve, než budeme mít schválený návrh.

Mezitím, než vše bylo schválené, jsme návrhy několikrát přepracovávali a taky přemýšleli, jak napíšeme samotný IS. Původně jsme chtěli celý systém napsat sami, ale nebyli jsme si jisti, zda bychom časově a znalostně zvládli napsat celý systém. Proto jsme se rozhodli pro již předvytvořený redakční systém Joomla. *„Joomla je profesionální redakční systém určený pro kompletní správu webového obsahu. Obsahuje velké množství pluginů a dostupných rozšíření, podporuje změny vzhledu, blogy, diskuzní fóra, hlasování, kalendář, apod. Joomla disponuje kvalitní základnou vývojářů a přispěvatelů, je licencována pod GNU GPL a šiřitelná zdarma“* [3]. Takže čas jsme využili k seznámení se se systémem Joomla.

Systém jsme vytvořili ze tří částí: uživatelský systém, moderátorské prostředí, administrátorské prostředí.

Administrátorské prostředí obsahuje nastavení moderátorských účtů, nastavení sekcí, kategorií, modulů, které se mají v daných sekcích zobrazit. Také obsahuje správu databáze.

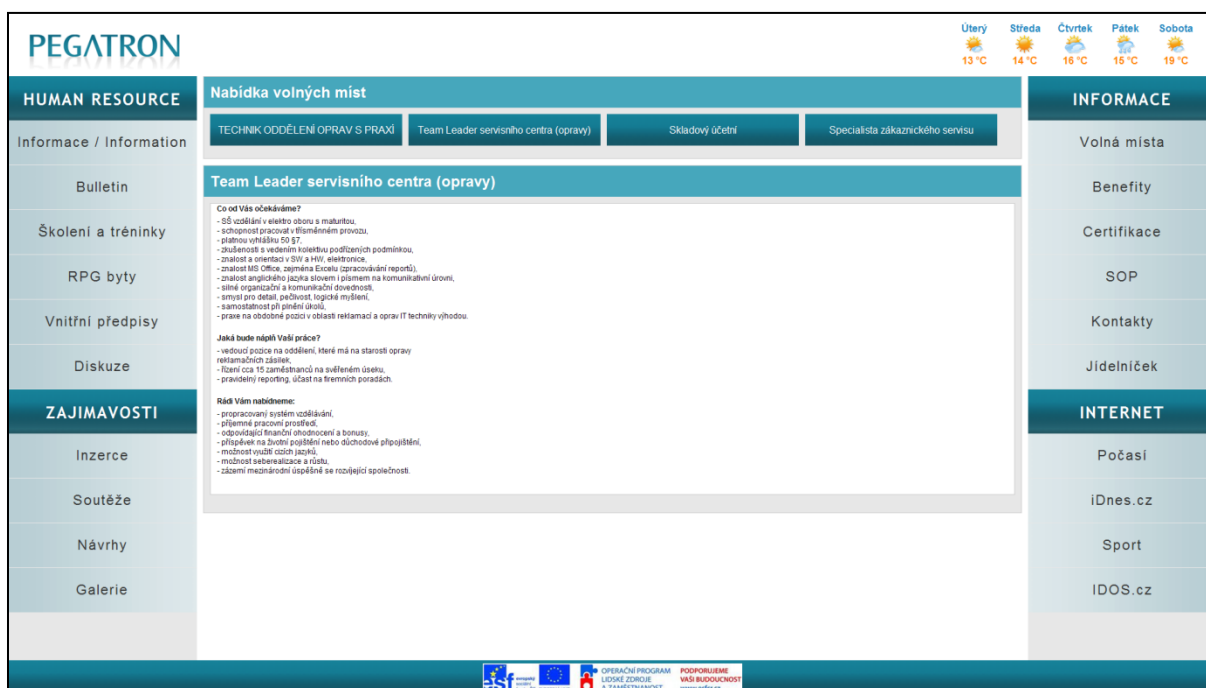


Obrázek 2: moderátorské prostředí

Moderátorské prostředí slouží pracovníkům HR ke psaní článků, editaci diskuze, kontrole příspěvků (slušnost, nesmyslné příspěvky, atd.). Po přihlášení do moderátorského prostředí pracovník uvidí nové příspěvky od zaměstnanců, které zkontroluje a poté zveřejní.

Uživatelské prostředí slouží k zobrazení obsahu, který je zpřístupněn HR oddělením v moderátorském prostředí. V každé sekci byl zvolen jiný typ zobrazování dat, např.:

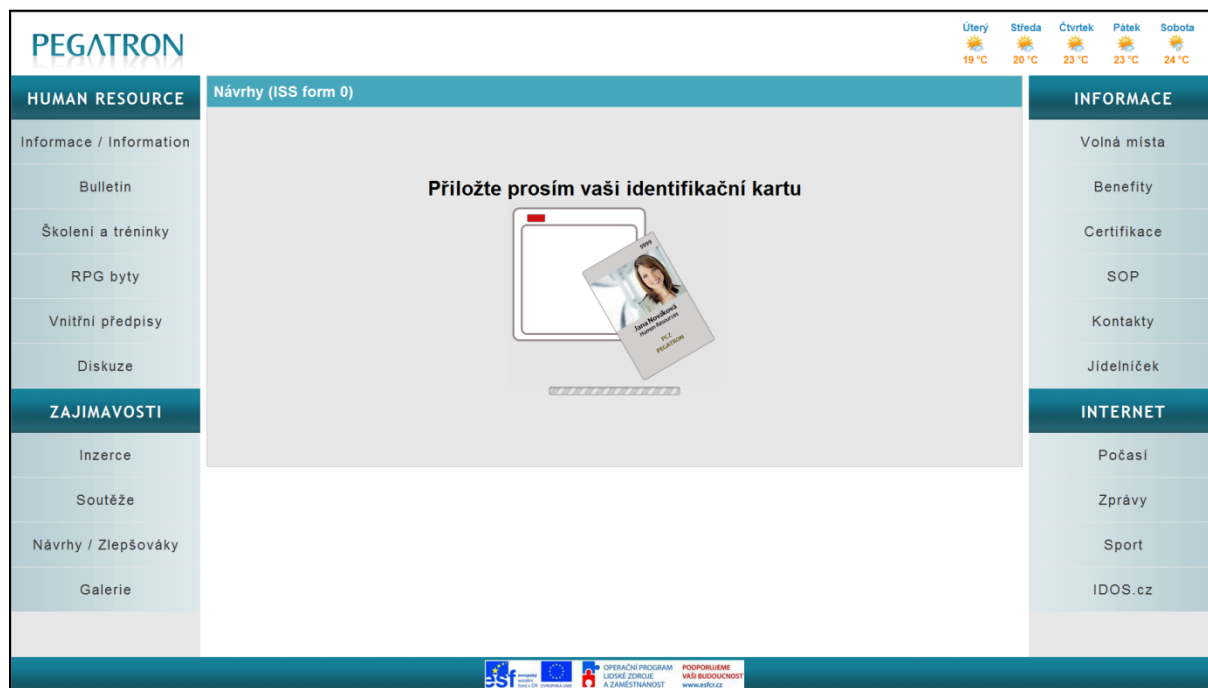
- modul pdf – ze složky načte PDF soubor. Z každé stránky PDF souboru vytvoří obsahově identický obrázek. Na prohlížení je použit slimbox
- modul novinky – z databáze vyhledá nově přidáné informace a zobrazí je na úvodní stránce
- modul diskuse – zobrazuje diskusní témata
- modul příspěvky – zobrazí reakce na dané téma v diskusi
- modul idos – načte internetovou stránku idos.cz pro vyhledávání spojů.



Obrázek 3: kategorie Volná místa

3.2. Čtečka karet

Na pozadí je spuštěn samostatný program, který vytváří soubor na serveru s informacemi o uživateli, jenž přiložil kartu. Program je napsaný v Pythonu, protože PHP nemá přístup ke COM portu, na který je připojena čtečka karet. Zaměstnanec napíše svůj návrh na zlepšení. Při jeho odeslání je vyzván k přiložení karty. PHP zkontroluje, zda už je vytvořený soubor s informacemi o uživateli a pokud ano, smaže jej. Jakmile uživatel přiloží svoji kartu, program na pozadí vytvoří soubor s daty o uživateli. Následně PHP načte data ze souboru o uživateli, který poslal návrh. Připojí je k textu návrhu a ten uloží do nového souboru PDF, který je odeslán na HR oddělení.



Obrázek 4: kategorie Návrhy

3.3. Nastavení All in one PC

Na každý All in one PC jsme nainstalovali Python a ovladače ke čtečce karet. Vytvořili jsme uživatelský účet a v něm nastavili vše tak, aby se uživatel nemohl dostat z okna prohlížeče. Dále jsme vypnuli multitouch, aby uživatel nemohl měnit velikost přiblížení a také další funkce dotykového displeje, kromě základního levého tlačítka a dvojkliku, tj. poklepání.

4. Znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné v průběhu odborné praxe

Pro splnění úkolů zadaných v době praxe jsem využil zkušenosti a znalosti, které jsem získal od počátku svého studia na VŠB. Zcela určitě mezi ně patří znalost databází a práce s nimi, konkrétně se jedná o MySQL databázi. Rozhodně se mezi ně řadí více programovacích jazyků, zde uvedu jen ty, které jsem využíval k plnění zadaných úkolů - Python, PHP, JavaScript. Velmi klíčová se ukázala nutnost přemýšlet a domýšlet při programování nad všemi možnostmi vstupu, ošetřovat je a tím předcházet nestabilitě programu. Nemohu neuvést výhodu psaných komentářů, které jsme následně využili k rychlejší orientaci v kódu. A konečně zmíním techniku způsobu, jak pracovat na větších projektech.

Pokud mám uvést získané studijní znalosti a zkušenosti z pohledu konkrétních předmětů, které jsem absolvoval, pak nejvíce jsem využil znalosti získané v předmětech TZD (Teorie zpracování dat), ZAL (Základy algoritmizace), o něco méně pak SPJA (Skriptovací jazyky) a VIA (Vývoj internetových aplikací), a minimálně pak ještě PJ1 a PJ2 (Programovací jazyky 1 a 2). Předmět VIA jsem si jako volitelný vybral v 5. semestru, jehož studium se překrývalo s vlastní praxí, proto jsem si některé informace musel dopředu zjistit sám. Pro řešení zadaných úkolů jsem vůbec nevyužil znalosti získané v studijních předmětech ZEL (Základy elektroniky) a ARP (Architektury počítačů).

5. Znalosti a dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe

Zde bych na prvním místě uvedl „Práce v týmu“. V rámci bakalářského studia na Vysoké škole báňské je student veden na zadaných projektech k samostatnosti. V praxi však byla vyžadována týmová práce tří na sobě nezávislých studentů, bez možnosti ovlivnit složení týmu v rámci osobních preferencí vybraných osob. Pokud bych mohl navrhnout, zřejmě by stálo za úvahu v rámci studia ve 3. nebo 4. semestru zadat jeden z projektů jako týmový.

Další dovedností, která mi v rámci praxe scházela, byla malá znalost grafických programů, například programu Adobe Photoshop. Prvním požadavkem HR bylo vytvoření grafického návrhu IS. V rámci studia se primárně hodnotí funkčnost programu, vzhled je druhotný a s ohledem na ohodnocení méně podstatný. Prakticky to znamená, že student začne pracovat rovnou na zadaném úkolu a až přitom vytváří konečný vzhled. V rámci firmy je však rozhodující vzhled a kroky, které pak vedou k realizaci odsouhlaseného vzhledu je pro vedení společnosti nepodstatný, je úkolem programátorů, aby tohoto cíle dosáhli.

Ještě uvedu jeden bod a tím je hloubka znalostí programovacích jazyků. V rámci studia jsme se seznámili s několika programovacími jazyky, některým jsme se v rámci osnov věnovali více, některým pak méně, tak jak to dovolují možnosti výuky. Větší hloubku znalostí programovacího jazyka lze získat až v praxi podle zaměření té či oné firmy, což byl i náš případ.

6. Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení

Možnost absolvovat odbornou praxi ve společnosti PEGATRON Czech s.r.o. bylo pro mě zajímavou zkušeností, která mi bude pomáhat jak ve studiu, tak i v období po něm. Tchajwanský výrobce mj. počítačové techniky a spotřební elektroniky je známý svým směřováním k preciznosti a dokonalosti v detailech, které nejsou v naší společnosti vždy obvyklé. Jen seznámení se s těmito měřítky a jejich přijetí bylo pro mě přínosné.

Měl jsem možnost porovnat rozdíly mezi teorií, mými dosavadními představami a realitou v mezinárodní firmě. Nejen, že jsem viděl, jak vypadá skutečná práce na větším projektu, ale sám jsem se na tom spolupodílel. Konzultace se zadávajícím, neustálé změny v rámci firemní hierarchie, potřeba rychle reagovat na zcela nové požadavky a změny, bylo s určitou nadsázkou na denním pořádku.

Seznámil jsem se s pozitivy i negativy týmové práce, která je obvyklá ve větších firmách. Do doby než jsem nastoupil na praxi, jsem byl zvyklý pracovat samostatně bez závislosti na dalších osobách. Efektivnost využití času jednoho zařízení pro více osob, smysluplnost rozdělení práce včetně časového harmonogramu, nalezení rozumného kompromisu ve vztahu k celkovému výsledku při rozdílných názorech byla pro mě neocenitelnou, prospěšnou zkušeností.

Vedlejší pozitivní efekt práce na projektu přinesl zdokonalení v orientaci v manuálech a dokumentacích v anglickém jazyku, když do doby zahájení praxe jsem obvykle pracoval s manuály v českém jazyce.

Ale to nejpodstatnější uvádím zde – vytvořili jsme Informační systém pro zaměstnance. Zanechali jsme ve firmě svůj otisk, se kterým je zadavatelská firma nejen spokojena, ale bude jej také plnohodnotně využívat. Jakmile budou All in one PC v denním provozu, mám v plánu se na ně přijet podívat.

Seznam literatury

- [1] Pegatron Czech s.r.o – Úvod [Online] [Citace: 12. 2. 2011]
URL: < <http://www.pegatron.jobs.cz/> >

- [2] Výpis z obchodního rejstříku – Profil firmy [Online] [Citace: 12. 2. 2011]
URL: < http://www.justice.cz/xqw/xervlet/insl/index?sysinf.@typ=or&sysinf.@strana=searchResults&hledani.@typ=subjekt&hledani.format.typHledani=x*&hledani.podminka.subjekt=PEGATRON+Czech >

- [3] Joomla – Informační kiosky pro zaměstnance [Online] [Citace: 25. 3. 2011]
URL: < <http://www.joomla.org/> >

Seznam Obrázků

1 All in one pc	4
2 moderátorské prostředí	5
3 kategorie Volná místa	6
4 kategorie Návrhy	7

Obsah CD

bakalarska_prace.docx - bakalářská práce ve formátu DOCX.

bakalarska_prace.pdf - bakalářská práce ve formátu PDF.